

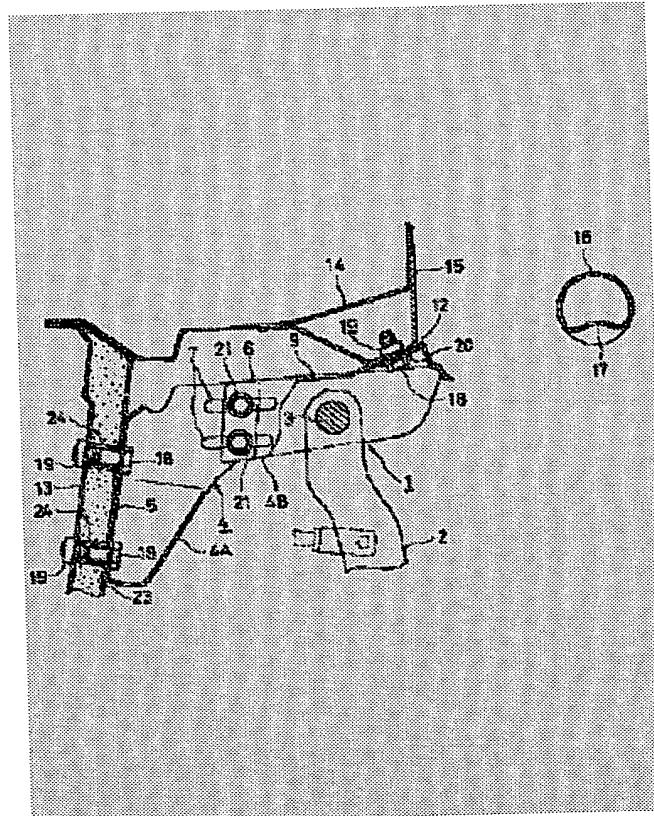
PEDAL BRACKET STRUCTURE FOR AUTOMOBILE

Patent number: JP11020493
Publication date: 1999-01-26
Inventor: SUKEMOTO KAZUMI; KAWAHARA SADAHIR
MIZUMA HIROYUKI
Applicant: NISSAN MOTOR
Classification:
- international: B60K26/02; B60T7/06; B62D1/19; B62D25/08
- european:
Application number: JP19970181418 19970707
Priority number(s): JP19970181418 19970707

Report a data error here

Abstract of JP11020493

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide pedal bracket structure for an automobile that can avoid interference with a steering member due to backward movement of a pedal bracket at the time of a head-on collision of the automobile. **SOLUTION:** A pedal bracket 4 is formed being divided in a front bracket 4A and a rear bracket 4B, and the front bracket 4A is connected in a backward slideable state to the rear bracket 4B. Accordingly, even in case of the front bracket 4A moving backward in association with the deformation of a dashboard lower panel 13 onto the cabin side due to a head-on collision of a vehicle, the front bracket 4A only slides backward in relation to the rear bracket 4B, and backward movement of the rear bracket 4B is suppressed so as to be able to avoid interference with a steering member 16 disposed in an upper position near the rear end part of the rear bracket 4B.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-20493

(43)公開日 平成11年(1999)1月26日

(51) Int.Cl.[®]
B 6 0 K 26/02
B 6 0 T 7/06
B 6 2 D 1/19
25/08

識別記号

F I
B 6 0 K 26/02
B 6 0 T 7/06
B 6 2 D 1/19
25/08

A
J

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-181418
(22) 出願日 平成9年(1997)7月7日

(71) 出願人 000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地

(72) 発明者 祐下 和美
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産
自動車株式会社内

(72) 発明者 川原 複弘
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産
自動車株式会社内

(72) 発明者 水間 博之
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産
自動車株式会社内

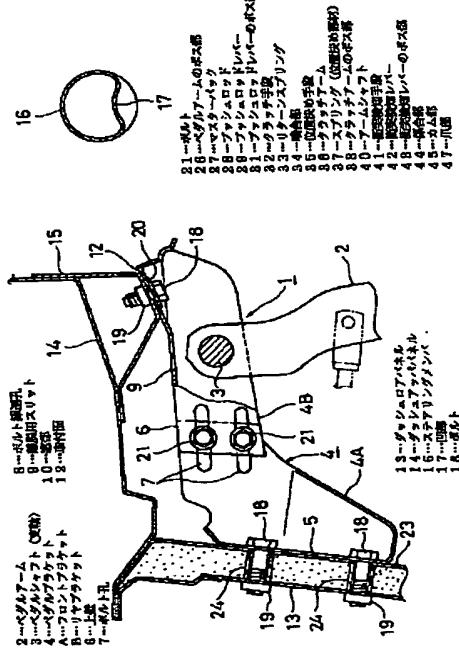
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 自動車のペダルプラケット構造

(57) 【要約】

【課題】 車両の前面衝突時にペダルブラケットが後退移動してステアリングメンバと干渉するのを回避できる自動車のペダルブラケット構造の提供を図る。

【解決手段】 ペダルブラケット4を、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとに分割して形成し、かつ、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダンシュロアパネル13の車室側へ変形するに伴ってフロントブラケット4Aが後退移動しても、フロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方へスライド移動するだけで、該リヤブラケット4Bの後退移動を抑えられ、リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ6との干渉を回避することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルプラケットをダッシュロアパネルとダッシュアップパネルとに跨って取り付けた構造において、前記ペダルプラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントプラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアップパネルの下側に取り付けたリヤプラケットとに分割して形成し、かつ、フロントプラケットをリヤプラケットに対して後方にスライド移動可能に接続したことを特徴とする自動車のペダルプラケット構造。

【請求項2】 フロントプラケットの後部、およびリヤプラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長孔に形成すると共に、フロントプラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤプラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントプラケットとリヤプラケットとを接続したことを特徴とする請求項1に記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項3】 リヤプラケットの上壁をダッシュアップパネルの下面部に当接し、リヤプラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えると、ダッシュアップパネルから離脱するように固定したことを特徴とする請求項1、2に記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項4】 リヤプラケットの上壁はダッシュアップパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあって、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成されて、リヤプラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成したことを特徴とする請求項3に記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項5】 リヤプラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く膨出成形されて前方に傾斜するスロープ状の取付面が形成されていることを特徴とする請求項4に記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項6】 リヤプラケットの上壁後端が該リヤプラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下との高さとなる高さ位置に設定したことを特徴とする請求項3～5の何れかに記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項7】 ステアリングメンバの下側部には、リヤプラケットの後端部に対応する位置に、該リヤプラケットの後退移動時にその後端部がくぐり抜け可能な凹部を形成したことを特徴とする請求項3～6の何れかに記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項8】 リヤプラケットに設けたペダルシャフトに回動自在に軸支したペダルアームに後方への回動力を付勢すると共に、前記ペダルシャフトに回動自在に軸支されてマスターバックのブッシュロッドに連結したブ

シュロッドレバーと、常態にあっては前記ペダルアームとブッシュロッドレバーとを一体に接続し、衝突検知手段の検出作用によりこれらペダルアームとブッシュロッドレバーとを切り離すクラッチ手段とを備えたことを特徴とする請求項1～7の何れかに記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項9】 ブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に摺動自在に軸支すると共に、クラッチ手段をペダルアームとブッシュロッドレバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合する噛合部と、常態でブッシュロッドレバーとペダルアームとの前記噛合部が係合するように位置決めさせると共に、所定荷重を越えると変位してブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方がペダルシャフトの軸方向に沿って前記噛合部の係合が外れる方向へ移動するのを許容しうる位置決め手段とで構成したことを特徴とする請求項8記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項10】 位置決め手段を、リヤプラケットにペダルシャフトと平行に設けたアームシャフトに軸方向に摺動自在に軸支されてブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に連結したクラッチアームと、該クラッチアームをアームシャフトの軸方向の所定位置に位置決めると共に所定荷重を越えると変位する位置決め部材とで構成したことを特徴とする請求項9記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項11】 衝突検知手段を、アームシャフトに回転自在に軸支されて、衝突荷重によりフロントプラケットが後退移動することによって該フロントプラケット後部に設けた係合部に係合して回動する衝突検知レバーと、クラッチアームと衝突検知レバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合し、衝突検知レバーの回動により位置決め部材の位置決め力に抗してクラッチアームをアームシャフトの軸方向に沿って前記噛合部の係合が外れる方向に移動させるカム部とで構成したことを特徴とする請求項10記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項12】 位置決め部材を、クラッチアームをアームシャフトの軸方向に付勢するスプリングにより構成したことを特徴とする請求項10、11記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項13】 ブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に、常態にあっては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらブッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けたことを特徴とする請求項8～12の何れかに記載の自動車のペダルプラケット構造。

【請求項14】 リヤプラケットとブッシュロッドレバーとに跨ってリターンスプリングを張設して、ブッシュ

ロッドレバーを介してペダルアームに後方への回動力を付勢したことを特徴とする請求項8～13の何れかに記載の自動車のペダルプラケット構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のブレーキペダルやアクセルペダル等のペダルを車体に取り付けるペダルプラケットの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のブレーキペダル等のペダルの取付構造としては、例えば実開平6-11113号公報に示されているように、ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルプラケットの前壁をダッシュロアパネルにボルト・ナットにより締結固定すると共に、該ペダルプラケットの上壁を前記ダッシュロアパネルに接合されて車室側に張り出したダッシュアッパネルの下面部にボルト・ナットにより締結固定して、該ペダルプラケットをダッシュロアパネルとダッシュアッパネルとに跨って固定して取り付けるようにしたもののが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ペダルプラケットは前述のようにダッシュロアパネルと、車室側に張り出したダッシュアッパネルの下面とにそれぞれ締結固定してあるため、車両の前面衝突時にダッシュロアパネルが車室側に変形してペダルプラケットが該ダッシュロアパネルとともに後退移動すると、ダッシュアッパネルの下面部との締結点を支点として該ペダルプラケットに後ろ斜め上がりの回転モーメントが生じて、該ペダルプラケットが後ろ斜め上方に向けて後退移動する傾向となる。

【0004】一方、インストルメンタルパネルの内側、即ち、車室前方には、前記ペダルプラケット後方の斜め上方に近接して、ステアリングコラムを支持するステアリングメンバが配設してあるため、車両の前面衝突時に前述のようにペダルプラケットが後退移動した時に、該ペダルプラケットの後端部がステアリングメンバに干渉して、該ステアリングメンバに衝突入力が作用する可能性がある。

【0005】そこで、本発明は車両の前面衝突時にダッシュロアパネルの車室側への変形に伴ってペダルプラケットが後退移動しても、該ペダルプラケットがステアリングメンバに干渉するのを回避することができる自動車のペダルプラケット構造を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1にあっては、ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルプラケットをダッシュロアパネルとダッシュアッパネルとに跨って取り付けた構造において、前記ペダルプラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントプラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアッパ

ネルの下側に取り付けたリヤプラケットとに分割して形成し、かつ、フロントプラケットをリヤプラケットに対して後方にスライド移動可能に接続したことを特徴としている。

【0007】請求項2にあっては、請求項1に記載のフロントプラケットの後部、およびリヤプラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長孔に形成すると共に、フロントプラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤプラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントプラケットとリヤプラケットとを接続したことを特徴としている。

【0008】請求項3にあっては、請求項1、2に記載のリヤプラケットの上壁をダッシュアッパネルの下面部に当接し、リヤプラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えると、ダッシュアッパネルから離脱するように固定したことを特徴としている。

【0009】請求項4にあっては、請求項3に記載のリヤプラケットの上壁はダッシュアッパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあって、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成され、リヤプラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成したことを特徴としている。

【0010】請求項5にあっては、請求項4に記載のリヤプラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く膨出成形されて前方に傾斜するスロープ状の取付面が形成されていることを特徴としている。

【0011】請求項6にあっては、請求項3～5に記載のリヤプラケットの上壁後端が該リヤプラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定したことを特徴としている。

【0012】請求項7にあっては、請求項3～6に記載のステアリングメンバの下側部には、リヤプラケットの後端部に対応する位置に、該リヤプラケットの後退移動時にその後端部がくぐり抜け可能な凹部を形成したことを特徴としている。

【0013】請求項8にあっては、請求項1～7に記載のリヤプラケットに設けたペダルシャフトに回動自在に軸支したペダルアームに後方への回動力を付勢すると共に、前記ペダルシャフトに回動自在に軸支されてマスター・パックのブッシュロッドに連結したブッシュロッドレバーと、常態にあっては前記ペダルアームとブッシュロッドレバーとを一体に接続し、衝突検知手段の検出作用によりこれらペダルアームとブッシュロッドレバーとを切り離すクラッチ手段とを備えたことを特徴としている。

【0014】請求項9にあっては、請求項8に記載のブ

ッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に摺動自在に軸支すると共に、クラッチ手段をペダルアームとブッシュロッドレバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合する噛合部と、常態でブッシュロッドレバーとペダルアームとの前記噛合部が係合するように位置決めさせると共に、所定荷重を越えると変位してブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方がペダルシャフトの軸方向に沿って前記噛合部の係合が外れる方向へ移動するのを許容しうる位置決め手段とで構成したことを特徴としている。

【0015】請求項10にあっては、請求項9に記載の位置決め手段を、リヤプラケットにペダルシャフトと平行に設けたアームシャフトに軸方向に摺動自在に軸支されてブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方と連結したクラッチアームと、該クラッチアームをアームシャフトの軸方向の所定位置に位置決めすると共に所定荷重を越えると変位する位置決め部材とで構成したことを特徴としている。

【0016】請求項11にあっては、請求項10に記載の衝突検知手段を、アームシャフトに回転自在に軸支されて、衝突荷重によりフロントプラケットが後退移動することによって該フロントプラケット後部に設けた係合部に係合して回動する衝突検知レバーと、クラッチアームと衝突検知レバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合し、衝突検知レバーの回動により位置決め部材の位置決め力に抗してクラッチアームをアームシャフトの軸方向に沿って前記噛合部の係合が外れる方向に移動させるカム部とで構成したことを特徴としている。

【0017】請求項12にあっては、請求項10、11に記載の位置決め部材を、クラッチアームをアームシャフトの軸方向に付勢するスプリングにより構成したことを見徴としている。

【0018】請求項13にあっては、請求項8～12に記載のブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方、常態にあっては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらブッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けたことを特徴としている。

【0019】請求項14にあっては、請求項8～13に記載のリヤプラケットとブッシュロッドレバーとに跨つてリターンスプリングを張設して、ブッシュロッドレバーを介してペダルアームに後方への回動力を付勢したことを見徴としている。

【0020】

【発明の効果】請求項1によれば、ペダルプラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントプラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアッパ

ネルの下側に取り付けたリヤプラケットとに分割して形成し、かつ、フロントプラケットをリヤプラケットに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネルが車室側へ変形するのに伴ってフロントプラケットが後退移動しても、該フロントプラケットはリヤプラケットに対して後方にスライド移動するだけで、リヤプラケットの後退移動を抑えられ、該リヤプラケットがその後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバに干渉するのを回避することができる。

【0021】請求項2によれば、請求項1の効果に加えて、フロントプラケットの後部、およびリヤプラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長穴に形成すると共に、フロントプラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤプラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントプラケットとリヤプラケットとを接続してあるため、フロントプラケットのリヤプラケットに対するスライドストロークを十分に確保することができる。

【0022】請求項3によれば、請求項1、2の効果に加えて、リヤプラケットの上壁をダッシュアッパパネルの下面部に当接し、リヤプラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えるとダッシュアッパパネルから離脱するように取り付けてあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネルの車室側への変形に伴ってフロントプラケットがリヤプラケットに対して後方へスライド移動するが、万一、このダッシュロアパネルの変形量がフロントプラケットのスライドストロークを越えてリヤプラケットに衝突荷重が入力しても、その入力が所定荷重を越えるとリヤプラケットがダッシュアッパパネルから離脱するので、該ダッシュアッパパネルによって動きを拘束されることなく、従つて、リヤプラケットの上壁の取付点を支点とする後ろ上がりのモーメントが生じることはない。

【0023】この結果、リヤプラケットの後端部が後ろ斜め上方に向けて後退移動することなく、該リヤプラケットの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバとの干渉回避をより一層徹底させることができる。

【0024】請求項4によれば、請求項3の効果に加えて、リヤプラケットの上壁はダッシュアッパパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあって、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成され、リヤプラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成してあるため、車両の前面衝突によるダッシュロアパネルの変形量がフロントプラケットのスライドストロークを越え、リヤプラケットに衝突荷重が入力してリヤプラケットが後退移動すると、この離脱用ス

リットからボルトの頭部側が引掛かり生じることなく抜け出して、リヤプラケットの上壁の離脱作用をスムーズに行わせることができる。

【0025】請求項5によれば、請求項4の効果に加えて、リヤプラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く取付面を形成してあるので、該上壁のダッシュアッパネル下面部との接触面積が小さく、従って、リヤプラケットが後退移動し離脱する際の摩擦抵抗を小さくすることができると共に、該取付面は前方に傾斜するスロープ状に膨出成形してあるため、リヤプラケットの離脱作用をより一層スムーズに行わせることができる。

【0026】請求項6によれば、請求項3～5の効果に加えて、リヤプラケットの上壁後端が該リヤプラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下の中さとなる高さ位置に設定してあるため、リヤプラケットが後退移動して、万一、その後端がステアリングメンバに干渉するようなことがあっても、該ステアリングメンバの下側に滑り抜けてステアリングメンバに衝突入力が作用するのを回避することができる。

【0027】請求項7によれば、請求項3～6の効果に加えて、リヤプラケットが後退移動した際に、その後端がステアリングメンバの下側部に形成した凹部をくぐり抜けることができるため、リヤプラケットがステアリングメンバに干渉するのを確実に回避することができる。

【0028】請求項8によれば、請求項1～7の効果に加えて、通常の状態ではクラッチ手段によってペダルアームとブッシュロッドレバーとを一体に接続してあるため、ペダルアームの踏み込み操作により該ペダルアームとブッシュロッドレバーとが一体に回動して、一般的のブレーキペダル装置と変わりのないマスターバック作動を行わせることができる。

【0029】一方、車両が前面衝突すると、衝突検知手段の検出作用よりクラッチ手段が作動してペダルアームとブッシュロッドレバーとを切り離すから、マスターバックが後退移動し、もしくはダッシュロアパネルが車室側へ変形してマスターバックのブッシュロッドが後退移動しても、ブッシュロッドレバーが空振り回動するだけで、ペダルアームに衝突荷重が入力するのを回避することができる。

【0030】請求項9によれば、請求項8の効果に加えて、クラッチ手段をペダルアームおよびブッシュロッドレバーの各軸支部のボス部端面に形成した噛合部と、ブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に沿って前記噛合部が係合するように位置決めし、かつ、所定荷重を越えると変位して該噛合部の係合が外れる方向への移動を許容する位置決め手段とによって機械的なクラッチ構造として構成しているため、構造が簡単でコスト的に有利に得ることが

できる。

【0031】請求項10によれば、請求項9の効果に加えて、位置決め手段のクラッチアームが、ペダルシャフトと平行なアームシャフトに沿って軸方向に摺動するため、ブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方のペダルシャフト上での軸方向摺動を円滑に行わせて、クラッチ作動をスムーズに行わせることができる。

【0032】請求項11によれば、請求項10の効果に加えて、衝突検知レバーとカム部とによって衝突検知手段を機械的に構成しているため、構造が簡単でコスト的に有利に得ることができる。

【0033】請求項12によれば、請求項10, 11の効果に加えて、位置決め部材をスプリングにより構成しているため構造が簡単でコスト的に有利に得られると共に、該スプリングによって振動を吸収してクラッチアームのガタツキをなくし品質感を向上することができる。

【0034】請求項13によれば請求項8～12の効果に加えて、ブッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方、常態にあっては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらブッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けてあるため、常態におけるこれらペダルアームとブッシュロッドレバーとの連結強度を高めることができる。

【0035】請求項14によれば、請求項8～13の効果に加えて、リターンスプリングをブッシュロッドレバーとリヤプラケットとに跨って張設してあるため、車両の前面衝突時にはブッシュロッドレバーとペダルアームとが切り離されることにより、該ペダルアームに作用するリターンスプリングの付勢が解除されるため、ドライバーの足に作用する負荷をなくすことができる。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面と共に詳述する。

【0037】図1, 2において、1はブレーキペダルユニットを示し、該ブレーキペダルユニット1は下端に図外のペダルパッドを備えたペダルアーム2と、フロントプラケット4Aとリヤプラケット4Bとからなるペダルプラケット4とを備え、該ペダルアーム2は、その上端部をリヤプラケット4Bに設けたペダルシャフト3により回動自在に軸支されると共に、図外のリターンスプリング33によって後方への回動力を付勢してある。

【0038】ペダルプラケット4は、フロントプラケット4Aの前壁5を上下2ヶ所でダッシュロアパネル13にボルト18, ナット19によって締結固定すると共に、リヤプラケット4Bの上壁6の後端部を前記ダッシュアッパネル14の下面部、具体的には該ダッシュアッパネル14の下面と後壁とに跨って接合配置した車体側プラケット15に、ボルト18と車体側プラケット

15に接合配置したナット19によって締結固定してある。

【0039】一方、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとは、これらフロントブラケット4Aの後部、およびリヤブラケット4Bの前部に、両者を接続するボルト21を挿通するボルト孔7を前後方向に長穴として形成して、フロントブラケット4Aのボルト孔7の後側止端部と、リヤブラケット4Bのボルト孔7の前側止端部とに前記ボルト21を挿通して締結して、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してある。

【0040】リヤブラケット4Bの上壁6には、ボルト18を挿通する前後方向に長孔としたボルト挿通孔8を形成してあると共に、該ボルト挿通孔8の前側部に離脱用スリット9を連設形成してある。

【0041】この離脱用スリット9は、ボルト18の頭部側、つまり、ボルト頭部およびワッシャ20よりも大きな開口幅に形成した窓部10と、該窓部10とボルト挿通孔8との連設部に形成したテーパ11とを備えている。

【0042】また、前記リヤブラケット4Bの上壁6のボルト挿通孔8を形成した部分には、該上壁6の一般面よりも若干高く膨出成形され、前方に傾斜して一般面に連なるスロープ状の取付面12を形成してある。

【0043】図外のインストルメンタルパネルの内側、即ち、前方には前記リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に、図外のステアリングコラムを支持する断面円形（円形に近い多角形断面を含む）のステアリングメンバ16が車幅方向に配設されているが、この実施形態では車体側ブラケット15の下方への突出高さをやや大きくして、リヤブラケット4Bの上壁6のボルト18・ナット19固定位置を、該上壁6の後端がステアリングメンバ16の略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定してある。

【0044】また、このステアリングメンバ16の下側部にはリヤブラケット4Bの後端部に対応する位置に、該リヤブラケット4Bの後退移動時にその後端部がぐぐり抜け可能な凹部17を形成してある。

【0045】図1中、23はダッシュロアパネル13の車室側の側面に設けたダッシュインシュレータ、24はダッシュロアパネル13とペダルブラケット4の前壁5とのボルト挿通孔に介装したカラーを示す。

【0046】以上の実施形態の構造によれば、ペダルブラケット4を、ダッシュロアパネル13に固定したフロントブラケット4Aと、ペダルアーム2の上端部を軸支し、ダッシュアッパネル14の下面部に取り付けたりヤブラケット4Bとに分割して形成し、かつ、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネル13が車室側に変形するのに伴

ってフロントブラケット4Aが後退移動しても、フロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動するだけで、リヤブラケット4Bの後退移動を抑えられ、該リヤブラケット4の後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ16との干渉を回避することができる。

【0047】しかも、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとの接続は、フロントブラケット4Aの後部、およびリヤブラケット4Bの前部に、両者を接続するボルト21を挿通するボルト孔7を前後方向に長穴として形成して、フロントブラケット4Aのボルト孔7の後側止端部と、リヤブラケット4Bのボルト孔7の前側止端部とに前記ボルト21を挿通してフロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとを接続してあるため、フロントブラケット4Aのリヤブラケット4Bに対するスライドストロークを十分に確保することができる。

【0048】また、万一このダッシュロアパネル13の変形量がフロントブラケット4Aのスライドストロークを越えてリヤブラケット4Bに衝突荷重が入力しても、その入力が所定荷重を越えるとリヤブラケット4Bがダッシュアッパネル14から離脱するよう取り付けてあるので、該リヤブラケット4Bがダッシュアッパネル14によって動きを拘束されることはなく、従って、リヤブラケット4Bの上壁6の取付点を支点とする後ろ上がりのモーメントが生じることはない。

【0049】この結果、リヤブラケット4Bが後ろ斜め上方に向けて後退移動する事なく、該リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ16との干渉回避をより一層徹底させることができる。

【0050】しかも、このようにリヤブラケット4Bがダッシュアッパネル14から離脱する際には、リヤブラケット4Bの上壁6にボルト挿通孔8と窓部10から成る離脱用スリット9を形成してあるため、この離脱用スリット9からボルト21の頭部側が引掛かり生じることなく抜け出して、リヤブラケット4Bの上壁6の離脱作用をスムースに行わせることができる。

【0051】さらに、リヤブラケット4Bの上壁6のボルト挿通孔8を形成した部分には、該上壁6の一般面よりも若干高く取付面12を形成してあるので、該上壁6のダッシュアッパネル14の下面部との接触面積が小さく、従って、リヤブラケット4Bが後退移動し離脱する際の摩擦抵抗を小さくすることができると共に、該取付面12は前方に傾斜するスロープ状に膨出成形してあるため、リヤブラケット4Bの離脱作用をより一層スムーズに行わせることができる。

【0052】リヤブラケット4Bの上壁6後端が、該リヤブラケット4Bの後方に車幅方向に配設した断面円形のステアリングメンバ16の略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定してあるため、リヤブラケット4Bが

後退移動して、万一、その後端がステアリングメンバ16に干渉するようなことがあっても、該ステアリングメンバ16の下側に滑り抜けてステアリングメンバ16に衝突入力が作用するのを回避することができる。

【0053】とりわけ、ステアリングメンバ16の下側部には、リヤブラケット4Bの後端部に対応する位置に凹部17を形成してあるから、前述のようにリヤブラケット4Bが後退移動した際には、その後端がこの凹部17を形成した部分をくぐり抜けることができて、リヤブラケット4Bがステアリングメンバ16に干渉するのを確実に回避することができる。

【0054】なお、前記実施形態ではブレーキペダルを例にとって説明したが、アクセルペダルやクラッチペダルの取付構造に適用できることは言うまでもない。

【0055】図3～7は本発明の第2実施形態を示すもので、本実施形態では前記第1実施形態におけるブレーキペダルユニット1のリヤブラケット4Bに設けたペダルシャフト3にブッシュ25を介して円筒状のカラー24を嵌装配置してある一方、ペダルアーム2の上端部に円筒状のボス部26を設け、このボス部26を介して該ペダルアーム2をカラー24に回動自在に嵌装してある。

【0056】27はダッシュロアパネル13のエンジルーム側の側面に固設され、該ダッシュロアパネル13を貫通したブッシュロッド28がペダルアーム2の踏み込みにより押動されることによって図外のブレーキユニットに油圧を発生させるマスター・パックを示す。

【0057】このマスター・パック27のブッシュロッド28は、ペダルシャフト3に回動自在に軸支したブッシュロッドレバー29の下端にピン30を介して連結してある。

【0058】ブッシュロッドレバー29はその上端部に円筒状のボス部31を設けてあって、このボス部31を介して前記ペダルシャフト3のカラー24に回動自在に、および軸方向に摺動自在に嵌装してある。

【0059】前述のペダルアーム2とブッシュロッドレバー29とは、クラッチ手段32によって通常の状態では一体に接続されているが、後述する衝突検知手段41の検出作用でクラッチ手段32が作動することによって、ペダルアーム2とブッシュロッドレバー29は切り離されるようになっている。

【0060】また、この実施形態では前記ブッシュロッドレバー29のピン30とリヤブラケット4Bとの間にリターンスプリング33を張設して、該ブッシュロッドレバー29を介してペダルアーム2に後方への回動力を付勢するようにしてある。

【0061】クラッチ手段32は本実施形態にあっては、ペダルアーム2のボス部26とブッシュロッドレバー29のボス部31の相対向する端面にそれぞれ形成されて相互に係合する噛合部34と、ブッシュロッドレバ

10

20

30

40

40

50

ー29をペダルシャフト3の軸方向に沿って、前記噛合部34が係合する方向に、つまり、ペダルアーム2側に向けて付勢する位置決め手段35とで構成している。

【0062】位置決め手段35は、ブッシュロッドレバー29をカラー24の軸方向に作動させるクラッチアーム36と、該クラッチアーム36を一側方に押圧してブッシュロッドレバー29を噛合部34が係合する方向に軸方向に付勢する位置決め部材としてのスプリング37とで構成している。

【0063】このクラッチアーム36は円筒状のボス部38とフォーク部39とを備え、ペダルブラケット4にペダルシャフト3と平行に固設したアームシャフト40に前記ボス部38を介して回動自在に、かつ、アームシャフト40の軸方向に摺動自在に嵌装してあって、前記フォーク部39はブッシュロッドレバー29の上端部周縁の左右両側部を跨いでボス部31の上下部に係合して、該ブッシュロッドレバー29をカラー24の軸方向に移動し得るよう連結してある。

【0064】また、前記スプリング37はアームシャフト41上でペダルブラケット4の一側壁とクラッチアーム36のボス部38との間に弾装してある。

【0065】41は車両の前面衝突時にこれを感知して前記クラッチ手段32を切り離し作動させる衝突検知手段で、本実施形態では前記アームシャフト40にボス部43を介して回動自在に軸支されて、フロントブラケット4A後部に設けた係合部44に係合して回動する衝突検知レバー42と、該衝突検知レバー42のボス部43とクラッチアーム36のボス部38の相対向する端面にそれぞれ形成されて相互に係合するカム部45とで構成してある。

【0066】この衝突検知レバー42は、車両が前面衝突してフロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動すると該フロントブラケット4A後部の係合部44に係合して回動し、この回動によりカム部45でクラッチアーム36をスプリング37のばね力に抗してアームシャフト40の軸方向に沿って移動させ、クラッチ手段32の噛合部34の係合を外すようになっている。即ち、スプリング37は所定荷重を越えると変位するようになっている。

【0067】従って、前記カム部45はボス部38、43の端面を所要の同一のリード角で斜面として形成して、互いに密接するようにしてある。

【0068】また本実施形態では、ブッシュロッドレバー29に、常態にあってはペダルアーム2の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段32によりこれらブッシュロッドレバー29とペダルアーム2とを切り離した際には係合解除される爪部47を設けてある。

【0069】図3中、46はペダルアーム2の後方回動を規制するストッパーを示す。

【0070】また、係合部44の基部には図5に示すようにビード48を設けて、後方に向けてスライド移動してレバー42と係合した際に変形しないようにしてある。

【0071】以上の第2実施形態の構造によれば、前記第1実施形態の効果に加え、通常の状態ではクラッチ手段32の噛合部34が係合状態にあって、ペダルアーム2とブッシュロッドレバー29とを一体に接続してあるため、ペダルアーム2の踏み込み操作により該ペダルアーム2とブッシュロッドレバー29とが一体に回動して、一般のブレーキペダル装置と変わりなくブッシュロッド28を押動してマスターバック27を作動することができる。

【0072】一方、車両が前面衝突してマスターバック27に他のエンジンルーム内機能部品が干渉して後方へ押され、あるいは、ダッシュロアパネル13にエンジンルーム内機能部品が干渉する等して、該ダッシュロアパネル13が車室側へ変形し、このダッシュロアパネル13の車室側への変形に伴ってフロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動すると、該フロントブラケット4A後部の係合部44と衝突検知手段41の衝突検知レバー42とが係合して後方へ回動する。

【0073】この衝突検知レバー42が後方へ回動すると、カム部45のガイド作用によりクラッチ手段32のクラッチアーム36がスプリング37のばね力に抗してアームシャフト40上を軸方向に移動し、該クラッチアーム36によってブッシュロッドレバー29が噛合部34の係合が外れる方向に移動されて、該ブッシュロッドレバー29とペダルアーム2とが切り離される。

【0074】この結果、マスターバック27が後退移動してそのブッシュロッド28によってブッシュロッドレバー29に後方への押压力が作用しても、該ブッシュロッドレバー29のみが空振り回動するだけで、ペダルアーム2に衝突荷重が入力することではなく、ペダルアーム2を踏み込んだドライバーの足に負荷が作用して違和感を生じたり、ショックを与えるのを回避することができる。

【0075】特に、本実施形態ではペダルアーム2のリターンスプリング33を、ブッシュロッドレバー29の下端部のブッシュロッド28を連結しているピン30とリヤブラケット4Bとに跨って張設してあるため、前述のようにクラッチ手段32が切り離し作動すると、ブッシュロッドレバー29がこのリターンスプリング33の後方への付勢力で噛合部34の非係合位置へ瞬時に回動してペダルアーム2を自由にすると共に、該ペダルアーム2へのリターンスプリング33の付勢力が解除されるため、ドライバーの足に負荷が作用することが全くない。

【0076】また、衝突検知手段41をアームシャフト

40に軸支した衝突検知レバー42とカム部45とによって機械的に構成してあることと併せて、クラッチ手段32も噛合部34とアームシャフト40に軸支したクラッチアーム36およびスプリング37からなる位置決め手段35とで機械的に構成してあることによって、構造を簡単にできてコスト的に有利に得ることができる。

【0077】しかも、このスプリング37により振動を吸収してクラッチアーム36のガタツキをなくすことができるため品質感を向上することができる。

【0078】更に、前記クラッチアーム46はペダルシャフト3と平行なアームシャフト40に沿って軸方向に摺動するため、ブッシュロッドレバー29のペダルシャフト3上での軸方向摺動を円滑に行わせて、クラッチ作動をスムーズに行わせることができる。

【0079】加えて、ブッシュロッド29に通常時にペダルアーム2と係合する爪部47を設けてあるため、常態におけるこれらペダルアーム2とブッシュロッドレバー29との連結強度を高めることができる。

【0080】なお、位置決め部材としては、前述のスプリング37に替えて所定荷重を越えると軸方向に変形する筒状のカラーを用いてもよく、この場合、所定荷重を越えて軸方向に変形するように、カラーにスリットを設ける等して変形のきっかけをつけるようにするのがよい。

【0081】また、クラッチ手段32としては前述の他、電磁クラッチを用いることができると共に、衝突検知手段41として、通常、車両に搭載されているエアバック装置を作動させる衝突センサを共用することもできる。

【0082】さらに上記実施形態ではブッシュロッドレバー29側を摺動自在としたが、ペダルアーム2側を摺動自在としてもよく、この場合、図3においてブッシュロッドレバー29が下方に延長されてペダルアームとなり、図3におけるペダルアーム2が短縮されてブッシュロッドレバーとなる。

【0083】また、ブッシュロッド29側に爪部47を形成してあるが、ペダルアーム2に形成してもよいことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】本発明の一実施形態を示す側面図。
- 【図2】同実施形態のペダルブラケットの平面図。
- 【図3】本発明の第2実施形態を示す側面図。
- 【図4】第2実施形態のペダルブラケットの平面図。
- 【図5】図4の係合部の拡大説明図。
- 【図6】第2実施形態の要部を示す断面図。
- 【図7】図3の爪部の係合状態を示す断面図。

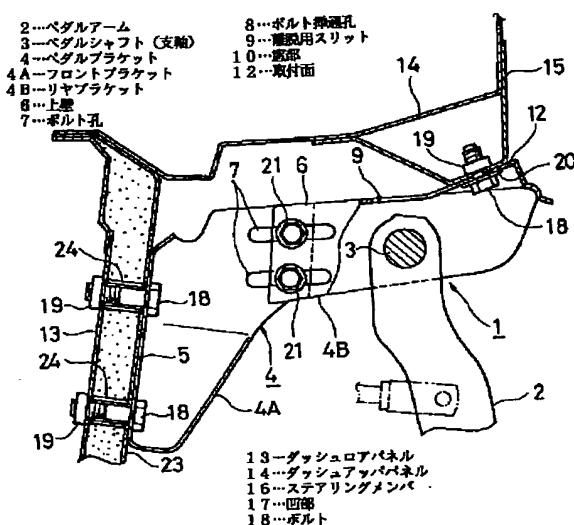
【符号の説明】

- 2 ペダルアーム
- 3 ペダルシャフト(支軸)
- 4 ペダルブラケット

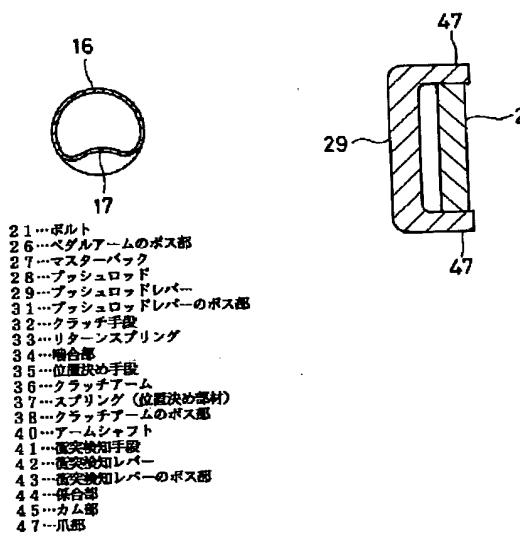
- 4A フロントブラケット
4B リヤブラケット
6 上壁
7 ボルト孔
8 ボルト挿通孔
9 離脱用スリット
10 窓部
11 テーパ
12 取付面
13 ダッシュロアパネル
14 ダッシュアップパネル
16 ステアリングメンバ
17 凹部
18 ボルト
21 ボルト
26 ペダルアームのボス部
27 マスター・パック

- 10
28 プッシュロッド
29 プッシュロッドレバー
31 プッシュロッドレバーのボス部
32 クラッチ手段
33 リターンスプリング
34 嘴合部
35 位置決め手段
36 クラッチアーム
37 スプリング(位置決め部材)
38 クラッチアームのボス部
40 アームシャフト
41 衝突検知手段
42 衝突検知レバー
43 衝突検知レバーのボス部
44 係合部
45 カム部
47 爪部

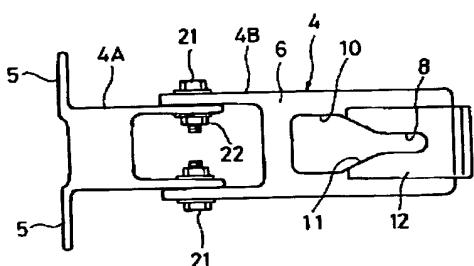
【図1】



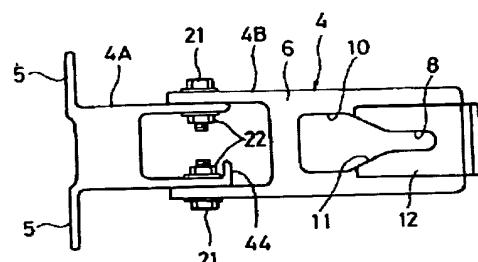
【図7】



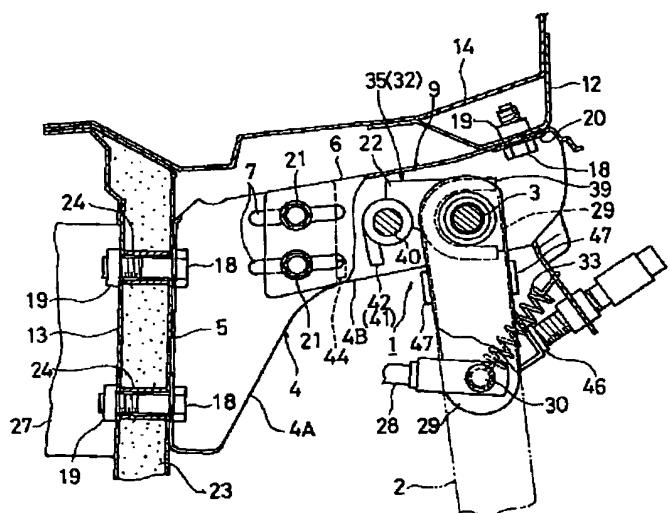
【図2】



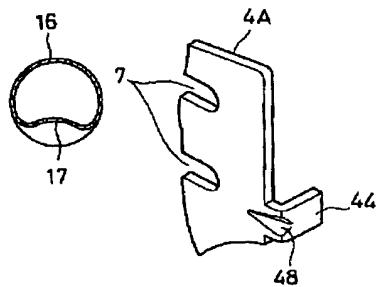
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

